stomdevice

АИ16

Аверон

АППАРАТ ЗУБОТЕХНИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ПОЛИРОВКИ



ПРОГРАММИРУЕМЫЙ С ЦИФРОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТОЙ АЭП-01-«Аверон»

Регистрационное удостоверение №ФСР 2010/07423 от 22.04.2010

Руководство по эксплуатации АВЕ 189.000.000 РЭ

2.2 - для электрохимического полирования металлических частей зубных протезов в ортопедической стоматологии

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на Аппарат зуботехнический электрохимической полировки программируемый с цифровым управлением и автоматической защитой АЭП-01-«Аверон», 2.2, (далее - **АЭП**), ТУ 9452-009-25014322-2001, ОКП 945220.

1.2 АЭП предназначен для электрохимического полирования металлических частей зубных протезов и применяется в ортопедической стоматологии.

1.3 Установка и эксплуатация **АЭП**, в т.ч. выбор электролита, должны проводиться в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем Руководстве и Методических рекомендациях по электрохимполированию и определению площади поверхности.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Условия эксплуатации

- окружающая температура 10…35°С
- влажность при 25°С, не более 80 %

2.2 Основные технические характеристики

- ток электролиза (шаг программирования- **0,5 А**) 0,5…6,0 А
- длительность электролиза (шаг программирования- **10 с**) 00:10…20:00 мин:сек
- точность поддержания тока электролиза ± 0,25 А
- значение тока при срабатывании защиты от короткого замыкания между электродами 25 А
- максимальное мгновенное напряжение на электродах 50 В
- электропитание* ~220/230В 50Гц 2,5А
- масса, не более 5,5 кг
- габариты (ШхВхГ), не более 170×240×330 мм

* - вставка плавкая ВП2Б-1В-5А-250В – 2 шт

2.3 Комплектность

Наименование	Обозначение	К-во
Аппарат для электрохимической полировки	АЭП 2.2	1
Крышка для гальванической ванны		1
Запасные части, инструменты и принадлежности		
Электроды: анод (штанга)		1
анод (подвеска 2)	ЭА 2.1	1
катод основной *(цилиндрический)* установлен	ЭК 1.0	1
катод дополнительный	ЭК 1.1	1
Комплект ЭД: Руководство по эксплуатации АВЕ 189.000.000 РЭ Методические рекомендации по электрохимполированию и определению площади поверхности АВЕ 189.000.000 Д1		

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Розетка питания **АЭП** должна иметь контакт защитного заземления.

Запрещается эксплуатация со снятой задней стенкой.

Смена, проверка предохранителей должны производиться при вынутой из розетки вилке сетевого шнура **АЭП**.

Соблюдать осторожность при работе с кислотными растворами:

- работы с электролитом должны производиться в защитных очках и резиновых перчатках;
- в случае попадания электролита на кожу - промыть большим количеством воды;
- запрещается хранение электролита в ванне аппарата. После окончания работы электролит необходимо слить в специальную тару и хранить в вытяжном шкафу;
- реактивы, применяемые для приготовления электролитов, должны храниться в отдельном шкафу с вытяжной вентиляцией;
- при приготовлении электролитов кислота должна вливаться в воду, а не наоборот.

4 КОНСТРУКЦИЯ

4.1 Основные конструктивные элементы (рис.1,2)

1 - Корпус
2 - Пульт управления для ввода и отображения данных
3 - Символьный дисплей для отображения текущих или задаваемых параметров
4 - Кнопки управления
5 - Гальваническая ванна
6 - Зажим черного цвета для крепления отрицательного электрода (**катод**): основного - цилиндрического **(7)** или дополнительного **(8)** - для труднодоступных участков поверхности
9 - Зажим **красного** цвета для установки штанги крепления проволочного положительного электрода **(анод, (10))**, на котором укрепляется полируемое изделие
11 - Дополнительный анод-подвеска
12 - Съемная подставка для крышки гальванической ванны



Рис.1

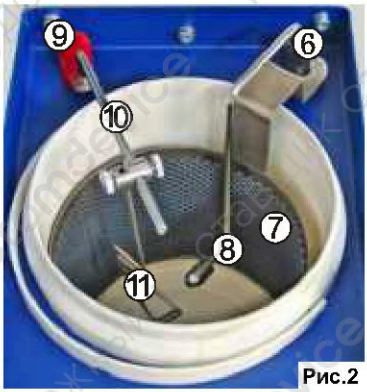
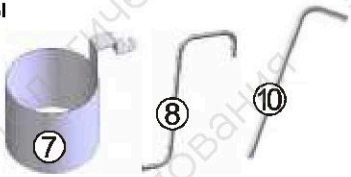


Рис.2



Сетевой выключатель, сетевой вход и предохранители расположены на задней стенке.

4.2 Устройство

4.2.1 Работа **АЭП** основана на принципе электрохимической обработки и микронивелирования поверхности металлов при электролизе в режиме электрополирования.

4.2.2 Входящие в состав **АЭП** программный задатчик и формирователь тока электролиза с защитой от перегрузок (коротких замыканий) обеспечивают плавный выход тока электролиза на заданную величину и поддержание его в течение всего процесса электролиза.

4.2.3 Запоминающее устройство, хранящее параметры техпроцесса, входит в состав программного задатчика.

4.2.4 Гальваническая ванна представляет собой химически стойкий легкосъемный сосуд объемом 1,5 л для заливки электролита.

4.2.5 ИСХОДНОЕ состояние **АЭП** устанавливается после включения электропитания или остановки выполнения программы.

4.2.6 Режимы работы:

- программирование – установка (коррекция) пользователем параметров программы (в ИСХОДНОМ);
- автоматический – **АЭП** выполняет программу с заданными параметрами:
  - формирует заданный ток электролиза;
  - обеспечивает плавный выход на это значение тока и его последующее удержание;
  - индицирует текущие параметры автоматически;
  - обеспечивает коррекцию заданных параметров в ходе выполнения программы.

4.3 Управление

Обозначение	Назначение кнопки
— **+**	Изменение значения параметра меньше больше
N	запоминание измененного параметра следующий параметр
ОК	запоминание измененного параметра ПУСК/СТОП выполнения программы

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Подготовка

5.1.1 Распаковать, при выявлении нарушений тары, внешнего вида и комплектности зафиксировать их и обратиться к Поставщику.

5.1.2 Выдержать **АЭП** при комнатной температуре 4 часа, если находился в холоде.

5.1.3 Установить основной катод.

5.1.4 Залить в ванну электролит до верхнего края цилиндрического катода, соблюдая правила безопасности при работе с кислотными растворами (см. **Меры безопасности**).

Рекомендуется применять электролит с наименьшей «зарабатываемостью» (например, Wirolyt (BEGO), SCHULER-DENTAL, S-U-electrolyt-SUPER), см. Методические рекомендации по электрохимполированию и определению площади поверхности.

Внимание ! **Подготовка протеза**

Участки, не требующие электрохимической обработки, покрыть изоляционным лаком.
Будьте внимательны при полировании АТТАЧМЕНОВ.
Анод или протез не должны прикасаться к катоду.
Возможно использование для их разделения, например, сепарационной сетки из непроводящих химически стойких материалов.

5.1.5 Закрепить обрабатываемый протез на подвеске анода, входящей в комплект поставки, обеспечив хороший электрический контакт между деталью и анодом.

5.1.6 Для протезов сложной конфигурации установить дополнительный катод.

5.1.7 Погрузить подвеску анода в ванну с электролитом и закрепить вращением винта держателя на анодной штанге, обеспечив хороший электрический контакт между подвеской и штангой анода.

5.1.8 Подключить сетевой шнур к сетевому входу **АЭП**.

5.1.9 Подключить **АЭП** к сети ~220/230В 50Гц (см. **Меры безопасности**).

5.2 Работа

5.2.1 Убедиться в соответствии параметров питающей сети требованиям настоящей документации.

5.2.2 Включить питание сетевым выключателем.

После кратковременной индикации номера версии программного обеспечения **АЭП** перейдет в ИСХОДНОЕ. На дисплее отображаются ранее установленные величины тока и времени.

5.2.3 Просмотреть и, если необходимо, откорректировать при помощи кнопок управления (см. Управление п.4.3) параметры техпроцесса:
- ток электролиза (диапазон 0,5…6А с шагом 0,5А);
- длительность (диапазон 00мин:10сек…20мин:00сек с шагом 10сек).

Примечание - Кнопкой **N** запомнить внесенные изменения и перейти к просмотру следующего параметра.

Внимание ! **Электрополирование**

ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать выполнение процесса при гальваническом контакте между электродами.

Параметры процесса полирования выбираются опытным путем в зависимости от вида, состояния и температуры электролита и площади поверхности протеза (см. Методические рекомендации по электрохимполированию и определению площади поверхности).
Температуру электролита контролируют в течение процесса полирования термометром типа ТЛ.
По окончании процесса протез вынуть из ванны, промыть проточной водой и высушить.
Если полирующий эффект недостаточен, протез следует поместить в ванну повторно, предварительно примерив его на гипсовой модели, а для последующих изделий следует увеличить плотность тока или длительность процесса.

5.2.4 Запуск программы на исполнение с установленными параметрами: запустить программу на исполнение, нажав кнопку **ОК** (внесенные изменения сохраняются).
АЭП перейдет в автоматический режим выполнения программы.
На дисплее отображается оставшееся время электролиза и величина тока (текущая, достигнутая на данный момент).

5.2.5 Принудительная остановка выполнения программы – кнопкой **ОК**.
АЭП перейдет в ИСХОДНОЕ (прерванную программу продолжить нельзя).

5.2.6 Возможна коррекция параметров (см. Управление, п.4.3) в процессе выполнения программы.

5.2.7 По завершении программы, когда заданная длительность процесса электролиза будет достигнута:

- звучит прерывистый звуковой сигнал;
- напряжение с электродов снимется.

На дисплее сообщение **«Процесс завершен»**.
Для перехода в ИСХОДНОЕ нажать любую кнопку.

5.2.8 При сбое электропитания более 1 мин в автоматическом режиме:

- звучит прерывистый звуковой сигнал;
- на дисплее мигает **«Сбой по питанию»**.

При этом можно продолжить работу (кнопка **ОК**) или прекратить работу (кнопка **N**).

Внимание !

При проведении электролиза подряд в течение 2-х часов делать перерыв не менее 40 минут.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5.2.9 Аварийный режим.

При срабатывании встроенной системы защиты от выхода из строя **АЭП** из-за замыкания электродов:

- напряжение с электродов снимется;
- звучит прерывистый звуковой сигнал;
- на дисплее мигает **«ПЕРЕГРУЗКА»**.

Для перехода в ИСХОДНОЕ к просмотру и изменению параметров нажать кнопку **ОК**.

В случае быстрого устранения причины замыкания для возобновления процесса нажать кнопку **N**.

5.2.10 Контроль протекания тока.

При отсутствии контакта в цепи протекания тока электролиза через 12-15 секунд после старта программы на дисплее мигает **«Нет контакта!»**, звучит прерывистый звуковой сигнал, следует нажать **ОК** для выхода в ИСХОДНОЕ.

5.2.11 По окончании работ выключить сетевой выключатель. При длительных перерывах – вынуть сетевую вилку **АЭП** из розетки и прикрыть ванну крышкой.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование **АЭП** проводится в таре изготовителя всеми видами крытых транспортных средств по действующим для них правилам.

Условия транспортирования: температура от минус 50°С до 50°С, относительная влажность до 100% при температуре 25°С.

6.2 **АЭП** должен храниться на закрытых складах в упаковке предприятия-изготовителя, на стеллажах в один ряд при температуре от минус 50°С до 40°С и относительной влажности до 98% при температуре 25°С. Не допускается хранение **АЭП** совместно с кислотами и щелочами.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Для **АЭП** установлены следующие виды ухода и техобслуживания, выполняемые персоналом, эксплуатирующим **АЭП**:

ежедневное - очистка наружных поверхностей **АЭП** от пыли влажной мягкой тканью (губкой) или дезинфекция (при необходимости, дезинфицирующие растворы – по МУ 287-113-00);

ежемесячное - проверка состояния рабочей емкости (ванны) и электродов путем визуального контроля.

Внимание !

В случае попадания электролита на поверхности **АЭП** - удалить его, используя, например, содовый раствор для нейтрализации и дистиллированную воду.

После окончания работы слить электролит в специальную тару и хранить в вытяжном шкафу.

Катод периодически чистить щеткой, промывать водой и сушить. Не допускается оставлять катод в растворе электролита на длительное время без необходимости.

8 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина	Что делать
Нет индикации	Выход из строя предохранителей	Заменить предохранители
	Неисправный сетевой трансформатор или пульт управления	Обратиться в сервисный центр ☎
В исходном состоянии при залитом электролите срабатывает аварийная сигнализация, при пуске ток нарастает не постепенно, а сразу индицируется большая величина	Выход из строя элементов управления	Обратиться в сервисный центр ☎
Срабатывает защита от короткого замыкания, индикация «ПЕРЕГРУЗКА»	Замыкание электродов	Устранить замыкание
	Плохой электрический контакт	Проверить и обеспечить механический контакт в соединениях: анод – деталь; анод – анодная штанга; анодная штанга – клемма анодная; катод – катодная клемма
	Электролит имеет низкое сопротивление или повышенную температуру	Заменить или охладить электролит
	Изменение параметров настройки защиты	Обратиться в сервисный центр ☎
Ток не достигает заданной величины	Плохой электрический контакт	См. выше
	Электролит имеет высокое сопротивление или переохлажден	Использовать рекомендуемые режимы применения электролита
	Малая площадь изделия	Уменьшить задаваемую величину тока
	Сетевое напряжение питания понижено	Обеспечить работу с требуемым сетевым напряжением 220/230В±10%
При включении индикация «Нет контакта»	Плохой электрический контакт	См. выше
	Электролит имеет высокое сопротивление или низкую температуру, см.п.5.1.4	Заменить электролит в соответствии с Методическими рекомендациями

Примечание: ☎ - если дефект не устранен - обратитесь к продавцу или в ближайшее представительство АВЕРОН

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

9 ГАРАНТИИ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие Аппарата зуботехнического электрохимической полировки программируемого с цифровым управлением и автоматической защитой АЭП-01-«Аверон» требованиям технической документации в случае соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно настоящему Руководству.

9.2 Гарантийный срок - 24 месяца с даты продажи, если она не указана, то с даты выпуска предприятием-изготовителем.
Срок службы - не менее 5 лет. Критерием предельного состояния является невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособности.

9.3 Претензии на гарантию не принимаются при наличии механических повреждений или не санкционированного Изготовителем доступа в конструкцию.

9.4 Изготовитель (Представительство) осуществляет бесплатно ремонт или замену **АЭП** в течение гарантийного срока эксплуатации по письменной заявке владельца, с предъявлением настоящего руководства, копии документа, подтверждающего покупку (чек, платежное поручение), а также изделия в ЧИСТОМ виде и комплектации:
- для замены – согласно покупной комплектации в упаковке Изготовителя;
- для ремонта – по согласованию с исполнителем, осуществляющим ремонт.

9.5 Гарантийный и постгарантийный ремонт в первую очередь осуществляется Поставщиком или в ближайших сервисных представительствах АВЕРОН.
Доставка оборудования для ремонта производится владельцем за свой счет.

9.6 Адрес Изготовителя:
620102, Екатеринбург, Чкалова 3, ООО «ВЕГА-ПРО»
бесплатный звонок по России 8 804 333-19-20
тел. (343) 234-65-86, 311-11-21, факс (343) 234-65-72
сервис-центр: тел. (343) 234-66-23

9.7 Адреса сервисных представительств, осуществляющих гарантийное и постгарантийное обслуживание, а также ремонт оборудования производства АВЕРОН:

МОСКВА	***АВЕРОН-М***	**(495) 785-93-48**
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	***АВЕРОН СЕВЕРО-ЗАПАД***	**(812) 301-01-11**
ТАГАНРОГ	***АВЕРОН-ЮГ***	**8-988-252-17-68**

АЛМАТЫ	***ЛУЧ***	(10-77-272) 742-998, ф. 740-157
АРХАНГЕЛЬСК	***ИНМЕД***	(8182) 633-152, 633-174, ф. 633-202
АСТРАХАНЬ	***ЧП САВИН***	(8512) 382-867, ф. 383-584
БАКУ	***АРАШ***	(10-99-412) 972-216, ф. 977-689
БАРНАУЛ	***СИБ. СТОМ. КОМПАНИЯ***	(3852) 200-781, 200-782
БЕЛГОРОД	***ВЛАДМИВА***	(4722) 313-508, 262-683 ф. 313-502
БИШКЕК	***ИП ГРЕЦОВ***	(10-996) 555-77-57-80
ВЛАДИВОСТОК	***ДЕНТАЛЬ СЕРВИС***	(4232) 418-094, ф. 418-510
ВОЛГОГРАД	***ИП АЛЕКСАНДРОВ***	(8442) 377-738, 339-325ф. 338-994

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

	РЕНОМЕ	(8442) 385-258 ф. 385-244
	ДЕНТАЛ ЕВРОМЕД	(8442) 238-899, ф. 243-724
ВОРОНЕЖ	**МЕДИКА-СЕРВИС**	(4732) 532-881, ф. 532-466
ЕРЕВАН	**ЛЕВАДЕНТ**	(10-37410) 455-456
ИРКУТСК	**БЛИК-ТРЕЙД**	(3952) 291-071, ф. 258-420
ИЖЕВСК	**МЕДИЦИНА**	(3412) 930-151
КАЗАНЬ	**РОКАДА ДЕНТ**	(843) 570-68-81, ф. 570-68-80
КАЛИНИНГРАД	**ИП УМНОВ**	(4012) 642-371, 8-906-213-99-54
КЕМЕРОВО	**СТОМЛЮКС СЕРВИС**	(3842) 756-350
КИРОВ	**АНВЕЛ**	(8332) 341-110, ф.646-744
КОСТАНАЙ	**АРЫСТАН ХОЛДИНГ**	(7142) 28-19-75
КРАСНОДАР	**АЛЛЕКО-КУБАНЬ**	(861) 233-29-04, ф. 332-904
КРАСНОЯРСК	**КОНТАКТ**	(39175) 2-17-02, 2-16-80, ф.2-17-79
	МЕДИА	(3912) 586-880, ф. 365-773
МИНСК	**ЛОДЭ-С**	(10-37-517) ф. 284-17-95
	БЕЛМЕДПОСТАВКА	8-10-375017-247-1298
МОСКВА	**СТОМАТОРГ СЕРВИС**	(495) 205-33-69, ф. 744-34-80
НОВОСИБИРСК	**ИНВЕРСИЯ**	(383) 236-40-20, ф. 236-40-21
Н-НОВГОРОД	**ФАРМАСТОМ**	(831) 439-32-71
ОМСК	**ИП МАЛЫШКИН**	(3812) ф. 247-333
ОРСК	**СТОМАКС**	(3537) 272-893, ф. 272-894
	ДЕНТПРОМ	.(3537) 31-51-08
ПЕРМЬ	**СТЭЛС**	(342) 294-01-91, ф. 242-21-51
	МЕДИКА	(342) 216-66-65, ф. 206-59-09
	ИП СИДОРОВ	(342) 238-36-27, ф. 238-38-27
САМАРА	**ИНВЕРСИЯ**	(846) 279-24-39, ф. 373-80-00
САРАТОВ	**ЕВРОСТОМ**	(8452) 522-590, ф. 522-582
СТАВРОПОЛЬ	**МЕДТЕХСЕРВИС**	(8652) 460-114, 565-818, ф. 565-111
ТАШКЕНТ	**SVID**	(10-99-871) 173-02-02, 173-19-35
ХАБАРОВСК	**СТОМА-ДЕНТАЛЬ**	(4212) 46-00-70 (71), ф. 46-00-72 (73)
ХАРЬКОВ	**РЕГАРД**	(10-38-057) 756-02-97, 738-09-53
ЧЕЛЯБИНСК	**СТОМАТЕХ**	(351) 260-86-65
ЯРОСЛАВЛЬ	**МЕДТЕХСЕРВИС**	(4852) 581-831, ф.581-832

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

от 22 апреля 2010 года № ФСР 2010/07423

На медицинское изделие
Аппарат зуботехнический электрохимической полировки программируемый с цифровым управлением и автоматической защитой АЭП-01-"Аверон" по ТУ 9452-009-25014322-2001

Настоящее регистрационное удостоверение выдано
Общество с ограниченной ответственностью "ВЕГА-ПРО" (ООО "ВЕГА-ПРО"), Россия, 620102, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, д. 3

Производитель
Общество с ограниченной ответственностью "ВЕГА-ПРО" (ООО "ВЕГА-ПРО"), Россия, 620102, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, д. 3

Место производства медицинского изделия
620102, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, д. 3

Номер регистрационного досье **№ 17482 от 23.03.2010**

Вид медицинского изделия -

Класс потенциального риска применения медицинского изделия **1**

Код Общероссийского классификатора продукции для медицинского изделия **94 5220**

приказом Росздравнадзора от 22 апреля 2010 года № 3368-Пр/10

и приказом от 11 декабря 2013 года № 9153-Пр/13 о замене допущено к обращению на территории Российской Федерации.

Врио руководителя Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения **М.А. Мурашко**

0006404

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Настоящим подтверждается соответствие Аппарата зуботехнического электрохимической полировки программируемого с цифровым управлением и автоматической защитой АЭП-01-«Аверон» требованиям действующей технической документации.

Исправления не допускаются

	2.2
Заводской номер	
Версия	
Контролер ООО «ВЕГА-ПРО»	_____ м.п. (подпись)
Дата выпуска _____	Упаковщик м.п. _____
Дата продажи _____	Продавец м.п. _____

Если поле даты продажи не заполнено или исправлено,
то гарантия исчисляется с даты выпуска.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ